

УПРАЖНЯЙТЕСЬ В ДИСТАНТЕ: ПЕРВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРВЫЕ ОШИБКИ

М.В. Полякова, канд. пед. наук, доцент
Российский государственный профессионально-педагогический университет
 (Россия, г. Екатеринбург)

DOI: 10.24411/2500-1000-2020-10930

Аннотация. Целью организованного исследования стал поиск ошибок и способов их устранения в методических условиях дистанционного варианта образования в вузе. В исследовании в апреле 2020 г. приняли участие 14 магистрантов РГППУ второго года заочного обучения на материале темы: «Как написать научную статью по теме моей диссертации». Методической основой освоения ими материала были выбраны принцип природосообразности Я.А. Коменского, приемы структурирования учебного времени в стиле DALTON-PLAN Хелен Паркхерст, педагогические технологии Б. Блума, система 100%-го усвоения Кхан-академии (Khan Academy) и метод/техника реформатора методов преподавания физики в вузе – Ричарда Фейнмана. Прямыми итогами осуществленных этапов эксперимента стали, во-первых, 12 с успехом принятых к публикации научными журналами магистерских статей. Во-вторых, обнаруженные с помощью магистрантов методические ошибки в учебных заданиях и их коррекция online. Можно обоснованно утверждать, что дистанционный формат обучения в вузе позволяет привлекать разнообразные формы и техники обучения, иногда недоступные в условиях организации учебного процесса offline. Условием успеха последних является активная обратная связь, обеспечивающая поиск и устранение возникающих методических ошибок. Все это вместе обеспечивает накопление личного опыта продуктивного управления дистанционным вариантом учебного процесса в вузе каждым его участником.

Ключевые слова: принцип природосообразности, когнитивные процессы, педагогическая конверсия, метод Фейнмана, ментальные карты, закон Паркинсона, принцип Парето.

«Через учение счастливы будут», – вот основа педагогики Ломоносова.

Соловейчик С. Л. [6, с. 26]

«Сложные явления – простые правила»

Ричард Фейнман [9, с. 276]

Второй семестр 2019-2020 учебного года. В марте – неделя карантина по причине пандемии COVID-19. Потом для вузов – только дистанционный/удаленный процесс обучения (дистант). Это – новый для всех участников опыт. Учебные планы, программы, фонды оценочных средств и прочая необходимая документация (в которую обычно не смотрят студенты) выложена на сайте университета. Работает приложение MIRAPOLIS для проведения лекций. Для практик и семинаров – система TAIME-LANE обеспечивает учебный процесс online. Студентам доступен весь предоставляемый преподавателями и фондами университета контент: планы и разработки

семинарских и практических занятий, литература основная и дополнительная, материалы лекций, их записи, их же электронные презентации, видеоматериалы. Общение студент – преподаватель доступно в чатах. Приложение ZOOM бесплатно дополняет общение on-line для собственно занятий и консультаций. Иными словами, условия для учебного процесса в синхронном и асинхронном вариантах обеспечены.

В течение семестра и по его окончании стало ясно, что классические методические подходы, прежде считавшиеся единственно возможными в высшей школе, значительно изменились. В частности, преподаватели задались вопросом: «Не

осуществилась ли наша мечта? Впервые в условиях отечественной организации учебного процесса в высшей школе его время возможно переструктурировать и «отпустить» для обучающихся и обучающихся?» И уже можно перечислить некоторые новации дистанта:

1. Студенты работают индивидуально, а не в группах. Каждый из них работает над практическими заданиями столько времени, сколько именно ему необходимо. И в то время, в которое ему работается. Часто по ночам. Выполнить «домашку» в 1-30 ночи или 2-30 утра, полностью подтверждая эмпирический закон С.П. Паркинсона (1950-х гг.), согласно которому работа занимает все отведенное на нее время, даже если у нее внушительный дедлайн, и отправить ее тут же на проверку – нормальное явление [1]. И это не значит, что преподаватель немедленно проверит послание.

2. Не менее 70% учебного времени студенты теперь работают самостоятельно. И только 30% заняты консультациями с преподавателями и теоретическими занятиями. Эмпирическим путем доказано (и давно), что именно такая структура времени любой учебы – гарантия ее продуктивности и, следовательно, успеха.

3. Более того, практически все учебное время студенты работают по-своему, что непреходящее ценно, ибо «в головах разных людей, когда они думают, что делают одно и то же – например, считают, – происходят совершенно разные процессы» [2, с. 26].

4. Значительно ослабло давление преподавателя на аудиторию просто в силу взаимной удаленности участников учебного процесса. Профессор Фейнман (Richard Phillips Feynman) считал, что с помощью давления (вольного или невольного) преподавателя на аудиторию возникает замкнутая на себя саморазвивающаяся система, «в которой одни сдают экзамены и учат других сдавать экзамены» [3, с. 55]. Качество получающегося при этом продукта вызывает сомнения. Ясно, что надо что-то делать. Опытнейший педагог-практик, создатель педагогического кластера DALTON-SCHOOL Хелен Паркхерст

(Helen Parkhurst) сто лет тому назад по этому же поводу заметила: «Измените условия, и вы измените давление. Измените давление, и изменится самый продукт» [4, с. 49].

5. Практически исчезло давление группы на обучающийся индивидуум. Вспомните, уважаемые коллеги, как трудно добиться от студентов того, чтобы они задавали вопросы особенно на лекциях. Это не потому, что всем все понятно, а потому что группа ограничивает личную инициативу своих членов, симулируя понимание изучаемого. Интересно, что это – кросс-культурный (cross-cultural) феномен. Профессор Фейнман обнаружил его у бразильских студентов: «Они притворялись, что им все ясно. И если кто-то задавал вопрос, признавая тем самым, что ему не все понятно, на него смотрели сверху вниз и говорили, что он отнимает время. ...потому что, задав вопрос, они уронили бы свое достоинство. Бедняги! Усвоили этот нелепый, извращенный взгляд на вещи и сделали свое «образование» бессмысленным, полностью бессмысленным» [3, с. 54]. Подобную ситуацию в отечественном образовательном пространстве отмечал в свое время Л.С. Выготский.

6. Каждый студент получил возможность приобретать и накапливать ценный личный опыт управления собственным учебным процессом потому, что в условиях дистанта «...методы дадут ему достаточно свободы и ответственности, т. е. позволят ему самому разобраться в своих затруднениях и самому их разрешить ... справиться с какой бы то ни было проблемой в каком бы то ни было варианте» [4, с. 6-7]. Только так учатся правильно расставлять приоритеты (лат. *prior* «первый, старший») в работе, выбирать и выполнять тот минимум самых-самых действий, который позволяет получить значительную часть планируемого полного результата за 20% отведенного времени. И подтвердить на практике эмпирический принцип Вильфредо Парето (Vilfredo Federico Damaso Pareto), который утверждает, что 20% усилий дают 80% результата [5]. Согласно классической формулировке, оставшаяся работа, занимающая 80 % време-

ни, не продуктивна. Ее выход – лишь 20% результата. Это так и не так одновременно. 80% усилий и времени уходит на так называемую «доводку» продукта, на мелочи, от которых, как известно, зависит его совершенство.

7. Соппротивление аудитории самому учебному процессу несколько ослабло, но не исчезло. «Сидящие на университетской скамье» с торжеством рассказывают друг другу, что покидают свои места, переключают гаджеты во время лекций, занимаются какими-то своими делами. А ... и это самое восхитительное ... преподаватель не видит этого и в силу этого не делает замечаний. Поэтому они могут вернуться в виртуальную учебную аудиторию тогда, когда посчитают возможным или не вернуться. Можно ли из этих историй заключить, что обучающиеся у нас теперь подобны знаменитому Леонтию Магницкому, который «наукам изучился дивным и неудобовероятным способом» [6, с. 14]? Или это будет слишком смело?

Будем считать второй семестр 2019-2020 учебного года своего рода бета-тестированием (beta testing) методических условий удаленного образования. Цель – найти ошибки (Red Flags – красные флажки) и их устранить.

Уже сейчас можно уверенно констатировать появление некоторых **противоречий**:

I. Между выработанной годами учебы привычкой студентов к преподавательскому контролю, давлению, угрозам карательных санкций off-line.

II. Между необходимостью студентам самостоятельно структурировать учебное время и практически полным отсутствием опыта таких действий.

Сведем **проблему исследования** к вопросу: «Возможно ли использовать возникающие противоречия между привычными формами академического учебного процесса и относительно свободой дистанта в качестве ресурсов его продуктивности?»

Цель исследования: 1) организовать активные поиски ошибок Red Flags (красных флажков) в методических условиях удаленного образования; 2) найти способы их устранения.

Гипотеза: 1-й вариант: Понимание того, каким образом можно влиять на продуктивность дистанционного обучения, значительно повысит шансы на его успех. 2-й вариант: «... тот, кто создаст ученикам легкость учения и разовьет охоту к нему» [7, с. 107].

Для проверки гипотезы было проведено исследование, **материалы и методы** которого представлены ниже.

В исследовании приняли участие магистранты 2 года заочного обучения: 14 человек (13 женщин, 1 мужчина), возраста от 26 до 41 года, специальности педагогические технологии. Исследование проводилось в апреле 2020 г. на основе изучения предмета: «Педагогические коммуникации в образовательной деятельности». Для материала исследования привлечена только одна, актуальнейшая для магистрантов, тема: «Как написать научную статью по теме моего исследования».

Методической основой исследования были выбраны принцип природосообразности Я.А. Коменского, структуризация учебного времени в стиле Dalton-plan Хелен Паркхерст, педагогические технологии Б. Блума, система 100%-го усвоения Кхан-академии (Khan Academy) и метод/техника Ричарда Фейнмана (Файнмана). Richard Phillips Feynman – американский учёный в области теоретической физики, лауреат Нобелевской премии по физике (1965 г.), реформатор методов преподавания физики в вузе. В основе техники Фейнмана лежат следующие методы и приемы:

1. Объяснение нового при помощи уже известного с учетом индивидуальности когнитивных операций каждого обучающегося: «Все новые понятия накладываются друг на друга: эта мысль объясняется через предыдущую, а предыдущая — через какую-то еще, которая исходит от счета, который так отличается у разных людей!» [2, с. 26].

2. Метод примера, позволяющий обнаружить связи, аналогии и ассоциативные ряды. «Я придумал схему, которой пользуюсь и по сей день, когда кто-то объясняет мне что-то, а я пытаюсь это понять: я придумываю примеры» [2, с. 27].

3. Конвертирование словесного объяснения изучаемой информации в простые (не обязательно красивые) рисунки, схемы, динамические схемы, ментальные карты или графики, с которыми удобно работать, их легко понять и запомнить. «...мысли могут быть как словесными, так и визуальными» [2, с. 24]. А человек очень хорошо воспринимает и обрабатывает зрительную информацию.

Цель и результат таких простых дидактических приемов – некая виртуальная точка, с которой начинается собственно обучение/учение. Создать такую точку помогает знание о пределах своего знания, выстраивающееся за счет того, что обучающийся обнаруживает и осознает различия между «знанием чего-то и знанием названия чего-то» [2].

Цель и результат магистрантов – участники исследования – предельно конкретна. Им надо грамотно написать синопсис научной статьи о теме своего исследования простым, понятным (им самим и всем вокруг), лаконичным языком.

Для достижения цели работа магистрантов была структурирована в 6 этапов – заданий (согласно технике Фейнмана). Одно задание – один файл. Методические условия выполнения заданий учитывают принцип природосообразности образования, а также один из принципов андрагогики: работать, опираясь на уже имеющиеся знания. К ним же отнесены такие приемы педагогических технологий Б. Блума как «цикл полного усвоения» и «таксономия педагогических целей» (когнитивных операций) [8] и метод Кхан-академии (Khan Academy) – 100% усвоение изучаемого.

1-е задание. Создайте ментальную карту своей темы (с помощью специальной программы), включающую только те понятия, которые вы действительно знаете.

2-е задание. Вам надо найти «белые пятна» в исследуемой Вами теме. Это значит найти, такие понятия, названия которых Вы знаете, но корректно своими словами объяснить (отвечая на вопросы что это, почему, зачем, как, для чего) не можете. Эти «белые пятна» вносятся в создаваемую ментальную карту другим цветом

или условным обозначением. Каждое «белое пятно» — это именно то место, где начинается и происходит реальное обучение.

3-е задание. Уважаемый магистрант, Вам надо изучить содержание каждого «белого пятна», исходя не из того, что знаете, а из того, что не знаете, традиционным образом. При освоении каждого понятия, с наслаждением окрашивайте его в ментальной карте в более насыщенный цвет, означающий – «уже известно».

4-е задание. Конвертируйте получившуюся ментальную карту из схемы в текст синопсиса (synopsis) из 3000-5000 знаков (1,5-2 листа текста формата А4) Это значит, что Вам надо описать предмет Ваших исследований в одном кратком обзоре, без подробностей в трех вариантах:

4.1. Для специалиста с использованием профессиональной лексики.

4.2. Для несведущего человека общепотребительными словами и короткими предложениями. В логике индукции: от частного к общему.

4.3. Для ребенка 8 лет, рассуждая от простого к сложному, постепенно раскрывая суть с помощью несложных и кратких объяснений, сравнений, метафор с эмоционально-экспрессивными окраской, чтобы добавить яркости и улучшить запоминание. Без деталей. И уложившись в 5 – 7 – 9 фраз

Для того, чтобы создать варианты текста синопсиса надо ответить на вопросы:

- Что это (предмет исследования)?
- Почему (проблема, противоречие) Вы это изучали/изучили?
- Зачем (цель, функция, результат)?
- Как вы это делали (методы)?
- Для чего (что от этого изменится)?
- Что нового Вы обнаружили?

4.4. Синтезируйте из трех историй одну без профессионального лексикона с одной стороны и детских упрощений с другой.

А) Расскажите ее вслух самому себе. Если вы «спотыкаетесь» где-то и на чем-то, вы обнаружили «пробел».

Б) Вернитесь к исходному материалу и изучите его заново, до тех пока вы не сможете объяснить его в простых терминах.

В) После этого еще раз упростите и сократите текст. Пусть останется только лид (lead – первый абзац статьи, содержащий завязку повествования) максимально простой и информационно емкий.

Как, например, знаменитый тезис Фейнмана о том, что такое физика атомов: «Все вещи сделаны из атомов – маленьких частиц, которые бесконечно движутся, притягиваясь, когда находятся рядом, но отталкиваясь, когда подходят слишком близко друг к другу и сжимаются» [9, с. 445].

5-е задание. Расскажите/объясните одноклассникам и преподавателю устно, в аудитории суть Вашей работы. Полезно сопровождать рассказ визуальными средствами (простые рисунки, диаграммы, блок-схемы подойдут). Это – Ваш заключительный тест, ибо «...кто обучает других, тот обучает сам себя, и не только потому, что повторением воспринятого укрепляет в себе знание, но и потому, что находит случай вникнуть глубже в дело» [1, с. 127].

6-е задание. Конвертируйте ваш синопсис и текст выступления с научную статью с условным названием «Тема, над которой я работаю» объемом в 6000-8000 знаков со списком источников. Для этого добавьте в уже готовый текст детальные теоретические рассуждения, подробную аргументацию, исключения, гипотезы и факты.

Тема изучалась удаленно. Общение преподаватель – магистрант шло на платформе TIME-LINE в чатах. Задания имели разные deadline: от 4-6-8 часов до 3-х дней. Каждое задание магистрант выполнял самостоятельно. Результат – отправлялся преподавателю. По его выполнении он получал следующее задание. 5-е занятие было организовано на платформе ZOOM в виде видеоконференции. Результаты последнего задания магистранты не посылали на проверку преподавателю. Условие было такое: они сами разворачивают свой синопсис в текст статьи и сами же отправляют получившееся в редакцию любого научного журнала, зарегистрированного на платформе РИНЦ. Работа считалась законченной, когда редакция журнала присылала автору свое согласие на публикацию. Скриншот (screenshot – снимок экра-

на) этого письма отправлялся преподавателю, он – равен зачету.

Результаты. Первый и непосредственный результат – из 14 магистрантов 12 «...без единой педагогической судороги» [10, с. 177] справились с заданием. Написано 12 текстов, признанных различными научными издательствами, имеющими регистрацию в РИНЦ, достойными публикации. Таким образом, метод Фейнмана в условиях дистанционного формата учебного процесса в высшей школе достаточно продуктивен. Он позволяют магистрантам приобрести и накопить личный опыт управления собственным исследованием.

Второй дополнительный результат заключался в аудите файлов с заданиями, проведенном в соответствии с пожеланиями, рекомендациями и отзывами магистрантов. Итог выглядит следующим образом:

1. Лендинг (Landing page – посадочная страница) основная информационная страница задания не должна быть красивой, на должна быть предельно простой, без раздражающих и отвлекающих элементов. Они рассеивают внимание.

2. Стиль задания ясный и понятный: простыми словами, короткими фразами (по 5-7 слов в предложении). Иначе задание не понимают.

3. Транскрипция изучаемого материала (темы) четко соответствует уровню обученности целевой аудитории (ЦА).

4. Обязательно присутствует призыв к действию (Call to action – СТА), содержащий “цепляющий” заголовок (допускается небольшая и привлекательная визуальная составляющая).

5. Всенепременно указаны и понятно объяснены мотивационные триггеры (баллы) для подкрепления активности выполняющих задание.

6. Опыт пользователя (User experience или UX), оптимизирован. Любому, кто открыл страницу легко быстро найти необходимое.

7. Предлагается только высококачественный контент (content – содержание): уникальный, актуальный, с необходимой ссылочной массой (активными ссылками).

8. Технические показатели качества текста находятся на необходимо высоком уровне: без переспама, с необходимым форматированием (потому что никто из студентов/магистрантов не захочет читать простыню текста на 5000 знаков со специфической терминологией и витиеватыми оборотами или 10 еще более сложных научных статей), с необходимой визуальной поддержкой, убранный в гиперссылки.

9. Трекинг (отслеживание, сопровождение) задания настроен понятно.

10. Есть траст-сигналы (англ. Up-Thrust – попытка вверх): упоминания и ссылки на мнения референтных личностей, данные статистики, обзоры и комментарии третьих лиц. Всегда есть доступ к контактной информации.

11. В любом случае любой предлагаемый документ релевантен (relevance) информационным нуждам аудитории и предоставляет условия для продуктивной учебной работы.

Дискуссия – обсуждение результатов исследования

Возврат к практике «отпущенного времени» Паркхерст, таксономии педагогических целей и когнитивных операций Блума, а также техника/метод Фейнмана изменили порядок изучения материала, способы получения и обработки информации. Оказалось, что эти изменения активизируют работу мозга обучающихся, оптимизируя учебный процесс.

Устойчивая прямая и обратная связь преподаватель – магистрант позволяет обнаруживать ошибки и исправлять их online, реагируя на каждый запрос. Академические свободы позволяют преподавателю варьировать классические методики и/или предлагать свои.

Эмпирически доказано, что:

1. Магистранты настроены на дистанционный вариант учебы и воспринимают его как один из методических вариантов.

1.1. Они активнее общаются с преподавателем в чатах (письменно), задавая во-

просы и обсуждая свои «непонятности» tet-a-tet. Итогом такого общения часто становится фраза: «Теперь мне понятно или понятнее».

1.2. Примерно ½ группы предпочитает лекции в виде видео конференции: «Чтобы всех видеть».

1.3. Оставшаяся половина группы отключает видеорекамеры своих девайсов, чтобы видеть всех, но не показывать себя: «Так удобнее».

2. Поскольку каждый работал сам, не демонстрируя пределы своего знания и незнания группе, психологическое напряжение было снижено, а продуктивность деятельности, наоборот, несколько возросла.

3. Это было трудно – самостоятельно организовать свою работу, хотя дедлайны помогали структурировать время.

4. Структура занятости преподавателя изменилась, за счет возможной и необходимой методической коррекции учебного процесса online.

Работа над продуктивностью учебного процесса в его дистанционном варианте online & offline процесс бесконечный и непредсказуемый. Здесь будет уместна самая цитируемая метафора профессора Фейнмана: «Постарайтесь не спрашивать себя «Как такое возможно?», потому что с этим вопросом все ваши труды пойдут прахом. Ведь никто не знает до сих пор, как такое возможно» [9, с. 24].

Исследование будет продолжено в новом учебном году.

Заключение. Дистанционный формат позволяет привлекать разнообразные формы и техники обучения. Условием последних является активная обратная связь, обеспечивающая поиск и устранение возникающих ошибок. Все это вместе обеспечивает накопление личного опыта продуктивного управления учебным процессом каждым его участником.

Библиографический список

1. Паркинсон, Сирил Норткот. Законы Паркинсона // Пер. Н. Трауберг. М.: Изд-во Прогресс, 1989. 448 с.
2. Фейнман, Ричард. Какое ТЕБЕ дело до того, что думают другие? Издательский дом: Регулярная и хаотическая динамика, 2001. 115 с.

3. Фейнман Р.Ф. Вы, конечно, шутите, мистер Фейнман! / Пер. с англ. Н.А. Зубченко, О.Л. Тиходеевой, М. Шифмана. М.: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». 2001. 336 с.
4. Паркхерст, Хелен. Воспитание и обучение по дальтонскому плану. Перевод с английского Р. Ландсберг. М.: Изд-во «Новая Москва». 1924. 233 с.
5. Кох, Ричард. Принцип 80/20 [пер. с англ.]. М.: Эксмо, 2012. 443 с.
6. Соловейчик С.Л. Час ученичества. М.: Дет. лит. 1986. 83 с.
7. Великая дидактика Я.А. Коменского. – Коменский Ян Амос XIV, 8, II. Приложение к журналу «Наша начальная школа» на 1815 г. Дозволено цензурою Санкт-Петербург 20 Декабря 1874 г. Типография А. М Котомива, у Обуховского моста, д. № 93. Санкт-Петербург. 1875. 282 с.
8. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. Анализ зарубежного опыта. М.: Знание. 1989. 77 с.
9. Глик, Джеймс Геней. Жизнь и наука Ричарда Фейнмана /пер.с англ. Ю. Змеевой, Е. Кротовой; [науч. ред. А. Гизатулин] М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
10. Макаренко А.С. Педагогическая поэма. Полная версия / А.С. Макаренко. Сост., вступ. ст., примеч., коммент. С.С. Невская. М.: Изд-во АСТ. 2018. 640 + [24] с. ил. (Бестселлеры воспитания)

EXERCISE IN THE DISTANCE: FIRST ACHIEVEMENTS AND FIRST MISTAKES

M.V. Polyakova, *Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor*
Russian State Vocational and Educational University
 (Russia, Yekaterinburg)

***Abstract.** The aim of the study was to find errors and ways to eliminate them in the methodological conditions of the distance education option at a university. The study involved 2-year part-time undergraduates in April 2020 on the topic: “How to write a scientific article on the topic of my research”. The methodological basis of the study was the principle of conformity to nature by J.A Komensky, methods of structuring study time in the DALTON-PLAN style of Helen Parkhurst, pedagogical technologies of B Bloom, the system of 100% assimilation of the Khan Academy and the method / technique of Richard Feynman of the reformer of the methods of teaching physics at the university. Conclusion. The distance format makes it possible to involve a variety of forms and teaching techniques. The condition of the latter is active feedback, which ensures the search and elimination of emerging errors. All this together ensures the accumulation of personal experience of productive management of the educational process of each of its participants.*

***Keywords:** principle of conformity to nature, cognitive processes, pedagogical conversion, Feynman's method, mental maps, Parkinson's law, Pareto's principle.*